

立人高級中學 113 學年度第 2 學期國二理化科期末定期評量試題

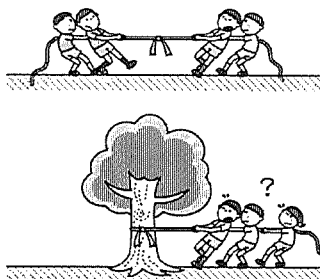
年 班 座號： 姓名：

範圍：康軒版第 5 章第 4 節 至 第 6 章全

1~42 題答案請劃在答案卡上，務必使用 2B 鉛筆，並正確劃記班級座號，若未劃記或劃記錯誤者，將扣劃卡分數 5 分

一、單一選擇題（每題 2 分，共 52 分）

1. () 如圖所示，每邊兩個人各以相同的力 F 拉一條繩的兩端，最後繩子被拉斷了。如果將繩的一端綁在樹上，另一端至少要幾個人各以相同的力 F 去拉，才會將繩子拉斷？（假設大樹沒有被拉起來）



(A) 1 人 (B) 2 人 (C) 3 人 (D) 4 人。

2. () PMMA 俗稱壓克力，是一種透明度很好的塑膠，常用於廣告招牌、燈罩、儀器表殼……等，它是由一種稱為「甲基丙烯酸甲酯」的單體聚合而成，高溫容易熔化變形。由以上的敘述可判斷下列何者較符合 PMMA 的結構與特性？

(A) 鏈狀結構，屬於熱塑性聚合物 (B) 鏈狀結構，屬於熱固性聚合物
(C) 網狀結構，屬於熱塑性聚合物 (D) 網狀結構，屬於熱固性聚合物。

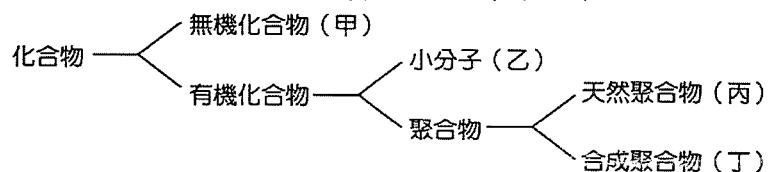
3. () 下列哪一種纖維與植物纖維比較接近？

(A) 蠶絲 (B) 羊毛 (C) 螺絲 (D) 耐綸。

4. () 物體完全沒入液體中，所受浮力的大小和下列哪些因素有關？(甲)物體的重量；(乙)物體的體積；(丙)物體在液體內的深度；(丁)液體的密度。

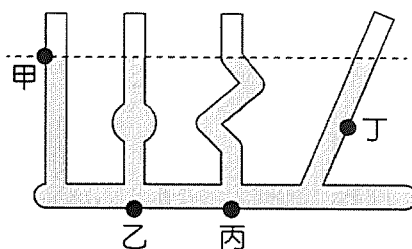
(A) 乙丙 (B) 乙丁 (C) 甲乙 (D) 甲丁。

5. () 附圖為化合物的簡要分類圖，請問下列各選項中物質的分類何者正確？



(A) 葡萄糖屬於甲 (B) 蛋白質屬於乙 (C) 乙酸乙酯屬於丙 (D) 聚乙烯屬於丁。

6. () 在連通管內盛水，如圖所示，則連通管內的甲、乙、丙、丁四點，其水壓由大到小的排列順序應該為何？



(A) 甲 > 乙 > 丙 > 丁 (B) 乙 = 丙 > 丁 > 甲 (C) 甲 = 乙 = 丙 = 丁 (D) 乙 > 甲 = 丙 = 丁。

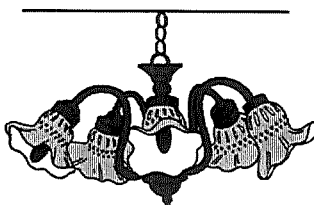
7. () 下列何者是力的單位？

(A) 公斤 (B) 公分 (C) 毫克 (D) 公克重。

8. () 已知水的深度每增加 10 公尺就會增加 1 大氣壓的水壓，如果某種生物最大的抗壓力為 7 大氣壓，試問此種生物最深可以潛入多深的水域？（需考慮大氣的壓力）

(A) 50 公尺 (B) 60 公尺 (C) 70 公尺 (D) 80 公尺。

9. () 如圖所示，將吊燈靜止固定於天花板上，此時吊燈所受的作用力有哪些？



(A) 僅受到重力 (B) 僅受到天花板的拉力
(C) 同時受到重力和天花板的拉力 (D) 吊燈靜止故不受力。

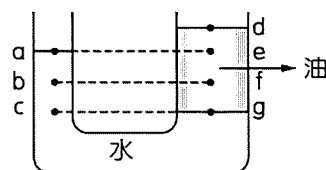
10. () (甲)用手施力可將氣球壓扁；(乙)人坐在沙發上，沙發會凹陷；(丙)果實成熟後會掉落地面；(丁)磁鐵可以吸引鐵釘；(戊)摩擦過的塑膠尺可吸引小紙片；(己)用力可將書桌推動，請問以上哪些力屬於超距力？

(A) 甲乙丙 (B) 丙丁戊 (C) 甲丁戊 (D) 乙丙戊。

11. () 有關聚合物的敘述，下列何者較正確？

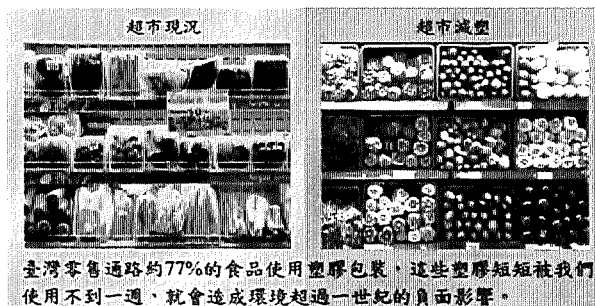
(A) 聚合物為多種物質黏合在一起的混合物 (B) 聚合物為很多小分子連接而成的物質
(C) 聚合物都是人工製成的，沒有天然聚合物 (D) 磚、瓦、鋼筋、玻璃等都是聚合物。

12. () 如圖所示的 U 形管內，分別裝入油及水，待液面靜止後，下面哪兩點的壓力相等？



(A) a、e (B) b、f (C) a、g (D) c、g。

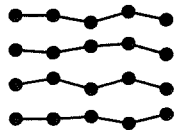
13. () 附圖為某網站中的圖片，圖中說明所指的負面影響最可能是下列何者？



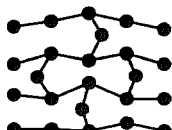
(A) 這類聚合物含有重金屬，分解後會形成酸雨 (B) 這類物質因不屬於聚合物，故無法回收再利用
(C) 這類聚合物不易被分解，隨意棄置會破壞環境 (D) 這類物質屬於熱塑性聚合物，故無法回收再利用。

14. () 「第一種人工合成的高分子聚合物是在 1908 年，由美國人雷奧·貝克蘭德以苯酚和甲醛做成的『酚醛樹脂』，特性是不吸水、不導電、耐高溫、強度高，因為多用在電器上，製成電路板，所以又稱電木。」根據以上文字內容，判斷下列關於電路板材質的性質敘述和結構示意圖，何者正確？

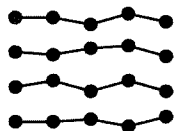
(A) 加熱後會熔化



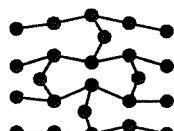
(B) 加熱後會熔化



(C) 加熱後不會熔化



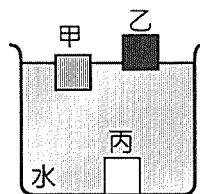
(D) 加熱後不會熔化



15. () 一靜止物體受 5 gw、6 gw、10 gw、8 gw 四力同時作用，物體仍然靜止，則這些力的合力為何？

(A) 10 gw (B) 8 gw (C) 0 gw (D) 29 gw。

16. () 將甲、乙、丙三種材質不同但體積相同的正立方體置入水中，平衡後的情形如圖所示。比較三者質量的大小關係，下列何者正確？



(A) 甲 = 乙 = 丙 (B) 甲 = 乙 > 丙 (C) 丙 > 甲 = 乙 (D) 丙 > 甲 > 乙。

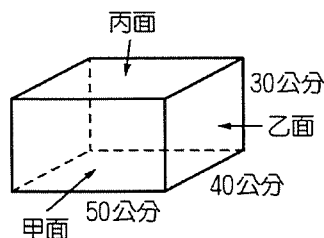
17. () 一個物體僅受到兩外力作用，且此時物體仍呈靜止狀態。則對於兩力的方向與大小的敘述，何者正確？

(A) 兩力方向相反，大小不同 (B) 兩力方向相同，大小不同
(C) 兩力方向相反，大小相同 (D) 兩力方向相同，大小相同。

18. () (甲)蔗糖、(乙)食鹽、(丙)纖維素、(丁)醋酸、(戊)蛋白質、(己)保麗龍、(庚)寶特瓶、(辛)輪胎；上述屬於聚合物者有哪幾項？

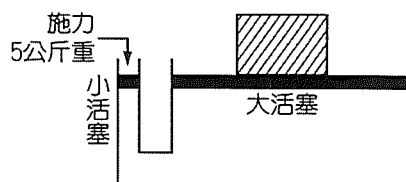
(A) 甲乙丙丁戊己 (B) 甲乙丙戊庚辛 (C) 丙戊己庚辛 (D) 乙丁戊己庚。

19. () 如圖所示，有一質量為 30 公斤，三邊長度分別為 30 公分、40 公分、50 公分的長方體木塊，依序將甲面 (50 公分×30 公分)、乙面 (40 公分×30 公分)、丙面 (50 公分×40 公分) 平放於桌面上，則得木塊施於桌面的壓力分別為 $P_{甲}$ 、 $P_{乙}$ 、 $P_{丙}$ ，則 $P_{甲} : P_{乙} : P_{丙}$ 為多少？

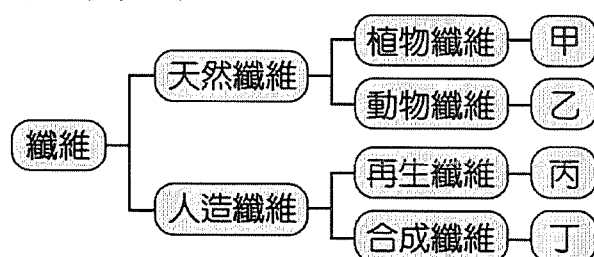


(A) 3 : 4 : 5 (B) 4 : 5 : 3 (C) 15 : 12 : 20 (D) 20 : 12 : 15。

20. () 如圖為盛裝液體的容器，若左右兩邊活塞面積的比為 1 : 20，試問在小活塞上施予 5 公斤重的力，當壓力傳到大活塞時，大活塞最多可舉起多少公斤重的物體？



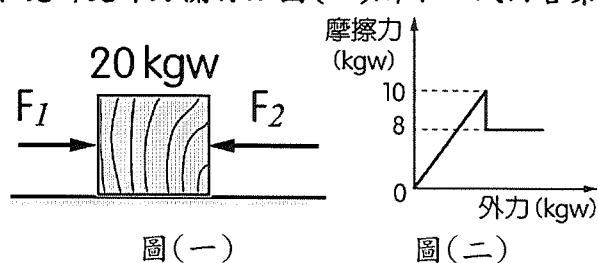
- (A) 5 公斤重 (B) 100 公斤重 (C) 150 公斤重 (D) 200 公斤重。
21. () 若穿高跟鞋在操場的 PU 跑道走路，會留下明顯的凹痕；而穿平底運動鞋則不易留下凹陷。請問此情形與下列何種因素有關？(甲)人在穿高跟鞋時的重量會比較大；(乙)高跟鞋與 PU 跑道接觸面積較小；(丙)人在穿高跟鞋時所產生之壓力較大；(丁)與 PU 跑道的施工品質有關
(A) 丙丁 (B) 乙丙 (C) 甲乙 (D) 甲丁。
22. () 下列現象中，何者與大氣壓力的作用有關？
(A) 在河流中，流動的水總是由高處往低處流
(B) 用吸管喝飲料時，可將杯中的飲料吸入口中
(C) 在相同的地面上，若桌上東西愈重時，則愈難拉動桌子
(D) 無論擺放的方位為何，磁針的 N 極最後都會指向北方。
23. () 某電影中，描述一隻紅毛猩猩乘著一捆香蕉在海上漂浮。小新做實驗來確認香蕉是否會漂浮在海面上，結果發現香蕉可以漂浮在純水上，因此推論香蕉也可以漂浮在海水上，且香蕉露出海水面的體積比在純水時多。已知小新的推論過程正確，則小新作出此推論的理由最可能為下列何者？
(A) 海水的密度大於純水 (B) 海水的密度小於純水
(C) 海水的比熱大於純水 (D) 海水的比熱小於純水。
24. () 有一木塊分別浮於下列各液體中，則在哪一種液體中所受的浮力最大？
(A) 純水 (B) 海水 (C) 水銀 (D) 以上皆相同。
25. () 將一重物置於地面上，分別以 7 公斤重、12 公斤重的力去推，結果物體均不移動，則下列敘述何者正確？
(A) 兩次的靜摩擦力大小相同 (B) 推不動是因推力小於物重
(C) 因未推動，兩次皆無摩擦力 (D) 推不動的原因是推力小於最大靜摩擦力。
26. () 如圖為衣料纖維的簡要分類，何項配對為正確？



- (A) 羊毛、蠶絲屬於甲，由蛋白質所組成 (B) 棉、麻屬於乙，由纖維素所組成
(C) 嫫縈屬於丙，取植物纖維當原料 (D) 醋酸纖維屬於丁，是石化產品。

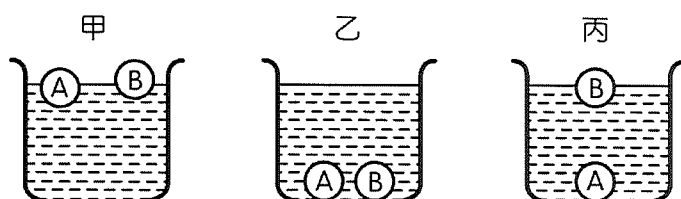
二、題組 (每題 3 分，共 30 分)

※如圖(一)所示，將一個 20 kgw 的木塊放在水平面上，其兩側分別受到 5 kgw 的 F_1 和 12 kgw 的 F_2 作用，已知木塊在水平面上的摩擦力，與木塊所受外力關係如圖(二)所示，試回答第 27、28 題：



27. () 此時木塊所受的摩擦力大小、方向為何？
(A) 5 kgw、方向向右 (B) 7 kgw、方向向右 (C) 10 kgw、方向向左 (D) 零。
28. () 若移除 F_1 ，則木塊所受的摩擦力大小、方向為何？
(A) 10 kgw、方向向左 (B) 8 kgw、方向向右 (C) 6 kgw、方向向左 (D) 2 kgw、方向向右。

※體積相同的 A、B 兩物體分別投入甲、乙、丙三種液體中，結果如圖所示，試回答第 29~31 題：



29. () 甲、乙、丙三種液體的密度由大而小依次為何？
(A) 甲 > 乙 > 丙 (B) 丙 > 乙 > 甲 (C) 甲 > 丙 > 乙 (D) 甲 = 乙 = 丙。
30. () 在甲液體中，A、B 兩物體所受的浮力何者較大？
(A) A 較大 (B) B 較大 (C) 相同 (D) 無法確定。

立人高級中學 113 學年度第 2 學期國二理化科期末定期評量答案

一、 單一選擇題 (每題 2 分，共 50 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	A	C	B	D	B	D	B	C
10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	D	C	D	C	D	C	C
19	20	21	22	23	24	25	26	
B	B	B	B	A	D	D	C	

二、 題組 (每題 3 分，總共 30 分)

27	28	29	30	31	32	33	34	35
B	B	C	A	A	A	C	C	A
36								
B								

三、 配合題(每題 3 分，總共 18 分)

37	38	39	40	41	42
A	D	A	AB	A	C